



Uso da queima profilática no controle emergencial e prevenção de surtos pela mosca-dos-estábulo (*Stomoxys calcitrans*) em propriedades produtoras de cana-de-açúcar

Paulo Henrique Duarte Cançado¹

Antonio Thadeu Medeiros de Barros¹

João Batista Catto¹

Wilson Werner Koller¹

Cleber Oliveira Soares¹

A mosca-dos-estábulo (*Stomoxys calcitrans*) é um parasita hematófago que vem se tornando cada vez mais importante em função dos frequentes surtos registrados e os prejuízos que causa em várias regiões do país. Estes surtos têm ocorrido nas proximidades de usinas sucroalcooleiras. Neste contexto, buscando minimizar os impactos decorrentes da ação deste inseto, a Embrapa Gado de Corte publicou uma série de documentos de esclarecimento sobre os surtos e algumas medidas preventivas e de controle que podem ser implementadas (<http://www.cnpqc.embrapa.br/index.php?pagina=publicacoes/moscaestabulo.htm>).

Desde 2009, a frequência, intensidade e distribuição geográfica dos surtos pela mosca-dos-estábulo têm aumentado. Nos últimos dois anos, a Embrapa Gado de Corte acompanhou, em visitas técnicas, surtos ocorridos em três estados brasileiros (MS, MT e MG). Nos últimos 12 meses, foram registrados dez surtos em sete municípios.

Com o objetivo de divulgar o conhecimento existente sobre esta praga, reuniões, palestras e workshops têm sido realizados pela Embrapa em

vários municípios. Além disso, estão em desenvolvimento projetos de pesquisa visando conhecer diversos aspectos da biologia e sazonalidade da mosca-dos-estábulo que possam subsidiar o desenvolvimento de estratégias de controle e prevenção de surtos.

Após quase dois anos de pesquisas, no campo e no laboratório, os resultados começam a aparecer; entretanto, ainda há muito o que pesquisar antes que tais conhecimentos se transformem em opções práticas, viáveis e eficientes para o problema. Independente dos avanços obtidos, permanecem válidas as medidas de prevenção e controle propostas nos documentos publicados em 2010. As recomendações nem sempre têm se mostrado suficientes no controle efetivo da mosca-dos-estábulo e na prevenção de suas explosões populacionais e, portanto, mais necessita ser feito. Vale ressaltar que a eficiência de qualquer estratégia de controle depende da atuação conjunta de todos os participantes do problema (usinas e estabelecimentos rurais), assim como a adequada adoção das medidas propostas.

¹ Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. paulo.cancado@embrapa.br; thadeu.barros@embrapa.br; joao.catto@embrapa.br; wilson.koller@embrapa.br; cleber.soares@embrapa.br.

Algumas medidas preventivas e de controle podem ser adicionadas às já disponibilizadas, de modo a contribuir para prevenir ou mitigar os problemas causados por esta praga.

Uso do fogo

A cultura canavieira e a pecuária são atividades históricas para o Brasil e conviveram por séculos sem registros de maiores conflitos entre si. Pela restrição de matéria orgânica em fermentação (em função da queima da palha), a mosca-dos-estábulo não tinha, nas áreas de plantio de cana-de-açúcar, um local adequado para sua reprodução. Deste modo, seu desenvolvimento era praticamente restrito às propriedades com sistemas intensivos de produção animal (confinamentos e granjas leiteiras). Um fator determinante para essa situação era a prática da queima pré-colheita na cultura da cana-de-açúcar, empregada em larga escala até 1998 quando, por força da legislação (Decreto Federal 2.661 de 1998), começou a ser reduzida de forma gradativa. A redução da queima e o acúmulo da palha sobre o solo, juntamente com a utilização da vinhaça/vinhoto como fertilizante, aplicado sobre a palha pós-colheita, criaram um ambiente favorável à criação da mosca-dos-estábulo e a ocorrência de problemas subsequentes.

O uso do fogo controlado pode ser empregado como forma profilática de controle desta praga ao eliminar os criadouros da mosca-dos-estábulo nas áreas de cultivo da cana-de-açúcar. A eficiência desta prática é demonstrada pelo histórico do problema, ou seja, “enquanto a queima da palha foi utilizada, os problemas com surtos de mosca-dos-estábulo oriundos das usinas eram raros e de menor gravidade”.

Em função dos grandes volumes de inseticida a serem aplicados para atingir as larvas distribuídas em grandes áreas, o controle químico nos locais de desenvolvimento (palha com vinhaça) tende a ser caro e pouco eficiente, além de ter risco ambiental desconhecido. As atuais limitações técnicas, econômicas e ambientais do controle larvar com produtos inseticidas reforça a percepção de que medidas preventivas são de grande importância. Neste contexto, o uso do fogo controlado pode torna-se uma importante ferramenta.

De modo geral, o fogo pode ser usado como meio de controle, através da eliminação do substrato reprodutivo da mosca, ou como método de controle, através da queima da palha onde já existam larvas em desenvolvimento.

Informações sobre a sazonalidade da mosca-dos-estábulo na região (quando disponíveis), assim como observações sobre a relação entre abundância da mosca e condições climáticas (particularmente chuvas atípicas e/ou excessivas) e, principalmente, o histórico local de ocorrência de surtos, devem ser considerados quando da decisão sobre a época de uso preventivo da queima para controle da mosca.

O uso do fogo controlado como mecanismo de controle de pragas está previsto em legislação específica. Entretanto, seu emprego depende de autorização específica, caso a caso, dos órgãos ambientais competentes:

Decreto Federal 2.661 de 1998

- **Art. 9º.** “A Prefeitura Municipal, poderá autorizar, excepcionalmente, a queima da palha da cana-de-açúcar, com base em estudos técnico-científicos, como instrumento fitossanitário”;

- **Art 23.** “Continua regido pela legislação própria o emprego do fogo para o combate a pragas e a doenças da agropecuária e em operações de controle fitossanitário, a cujos procedimentos não se aplicam as normas deste Decreto”.

Assim, em função das diversas questões ambientais conhecidas, o uso do fogo como meio para o controle da mosca-dos-estábulo só deve ser empregado quando as demais alternativas não forem suficientes para reduzir a população das moscas.

A presente recomendação sobre a queima profilática não se contrapõe às legítimas questões ambientais que fundamentaram a restrição do uso do fogo na atividade canavieira. Esta recomendação deve ser entendida como uma medida emergencial e provisória, a ser considerada e autorizada em épocas de maior risco de surtos ou durante sua ocorrência (não como medida rotineira ao longo do ano), enquanto opções eficientes de controle e prevenção não se encontrem disponíveis. Cabe ressaltar que a prática da queima profilática depende de autorização prévia dos órgãos ambientais competentes e que a legislação vigente deve ser respeitada.

Recomendações para o controle de larvas da mosca-dos-estábulo

Visando complementar a recomendação sobre queima profilática como medida de controle de larvas da mosca-dos-estábulo no ambiente, são apresentadas algumas orientações e recomendações sobre o controle larvar em propriedades pecuárias e em usinas. Estas recomendações foram extraídas, em sua maioria, do Documento nº 175, publicado pela Embrapa Gado de Corte (<http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/DOC175.pdf>).

- De modo geral, boas práticas sanitárias devem ser adotadas na propriedade, a higiene local através da limpeza sistemática de dejetos animais e resíduos alimentares é fundamental, principalmente em sistemas de confinamento e produção leiteira;
- Após sua remoção, dejetos e resíduos orgânicos devem ser adequadamente armazenados e tratados (compostagem). Recomenda-se, sempre que possível, cobrir o material com plástico/lona preta(o) para matar as larvas existentes e impedir novas posturas. Evitando seu acúmulo ou espalhamento natural e possível formação de áreas de criação de larvas;
- Eliminar o uso de cama de frango em áreas consideradas de risco (entorno de usinas sucroalcooleiras). Outros adubos orgânicos devem ser evitados e sua utilização deve ser monitorada com relação à presença de larvas;
- Evitar o acúmulo de umidade próximo a locais de armazenamento de resíduos e dejetos, realizar a drenagem do terreno, eliminar vazamentos nos bebedouros e reservatórios de água;
- Reduzir o volume de vinhaça aplicada nos canaviais, ou parcelar este volume, de modo a permitir maior rapidez na absorção pelo solo e reduzir riscos de empoçamento em áreas de deposição de palha;
- Vistoriar as áreas após aplicação de vinhaça em até 48 horas para verificar possíveis locais de empoçamento e tomar providências imediatas para sua completa drenagem
- Evitar a aplicação de vinhaça em locais previamente encharcados pela chuva;
- Revolver todo o material da torta de filtro duas vezes por semana de modo a obter uma mistura homogênea e evitar o acúmulo de umidade na base das leiras, para tanto é necessário regular a altura das leiras e o equipamento, de modo que o mesmo se mantenha rente ao solo durante a operação.

Referências Bibliográficas

- BARROS, A.T.; KOLLER, W.W.; CATTO, J. B.; SOARES, C.O. Surtos por *Stomoxys calcitrans* em gado de corte no Mato Grosso do Sul. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v.30, n.11, p.945-952, 2010.
- BITTENCOURT, A.J. 1998. Aspectos clínicos epidemiológicos de *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus, 1758) em bovinos e cavalos em Espírito Santo do Pinhal – SP. Doutorado em Ciências Veterinárias, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Itaguaí, RJ, 120p.
- BITTENCOURT, A.J.; MOYA BORJA, G.E. Flutuação sazonal de *Stomoxys calcitrans* em bovinos e equinos no Município de Espírito Santo do Pinhal. **Revista Universidade Rural – Série Ciências da Vida**, v.22, p.101-106, 2000, Suplemento.
- BITTENCOURT, A.J. Avaliação de surtos e medidas de controle ambiental de *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae) na Região Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, 34(Supl. 1):73-82, 2012.
- BROCE, A.B.; HOGSETT, J.; PAISLEY, S. Winter Feeding Sites of Hay in Round Bales the Major Developmental Sites of *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae) in Pastures in Spring and Summer. **J. Econ. Entomol.** 98: 2307-2312, 2005.
- BUNGENSTAB, D.J.; LOPES, C.H.L.; SOARES, C.O.; SALDANHA, E.P.; MALAFAIA, G.C. **Agronegócio com Sustentabilidade - A Eficiência das Cadeias Produtivas em Mato Grosso do Sul**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa. 72p., 2012.
- CANÇADO, P.H.D.; FERREIRA, T.; PIRANDA, E.M.; SOARES, C.O. Sugarcane stems as larval habitat for the stable fly (*Stomoxys calcitrans*) in sugarcane plantations. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, 33(6):741-744, 2013.
- CHAGAS, W.N.; MORAES, A.P.R.; LOPES, C.W.G.; BITTENCOURT, A.J. Alterações histopatológicas e hematológicas causadas em coelhos infestados experimentalmente com *Stomoxys calcitrans*. **Revista Brasileira Medicina Veterinária**, v.33, n.3, p.165-170, 2011.
- FOIL, L.D., HOGSETTE, J.A. Biology and control of tabanids, stable and horn flies. **Rev. Sci. Tech. Off. Int. Épizoot.** 13:1125-1158, 1994.

GRISI, L.; MASSARD, C.L.; MOYA-BORJA, G.E.; PEREIRA, J.B. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. **A Hora Veterinária**, v.21, n.125, p.8-10, 2002.

GUIMARÃES, J.H. Moscas – biologia, ecologia e controle. **Agroquímica**, n. 21, p. 20-26, 1983.

GUIMARÃES, J.H. Mosca dos estabulos - Uma importante praga do gado. **Agroquímica Ciba Geigy**, v.23, p.10-14, 1984.

GUIMARÃES, J.H.; TUCCI, E.C.; BARROS-BATTESTI, D.M. **Ecto-parasitos de importância veterinária**. São Paulo: Plêiade/FAPESP, 2001. 218p.

KOLLER, W.W.; CATTO, J.B.; BIANCHIN, I.; SOARES, C.O.; PAIVA, F.; TAVARES, L.E.R.; GRACIOLLI, G. **Surtos da mosca-dos-estabulos, *Stomoxys calcitrans*, em Mato Grosso do Sul: novo problema para as cadeias produtivas da carne e sucoalcooleira?** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2009. 31p.

MARCONDES, C.B. **Entomologia médica e veterinária**. Atheneu Editora, São Paulo, 432p. 2011.

MELLO, R.P. Estudo de alguns aspectos do desenvolvimento biológico e do comportamento, em laboratório, de *Stomoxys calcitrans*, (Linnaeus, 1758) (Diptera: Muscidae). 1989. 141f. **Tese** (Doutorado em Medicina Veterinária – Parasitologia Veterinária) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 1989.

NEVES, D.P.; FARIA, A.C. Profundidade de empupação de *Stomoxys calcitrans* (Diptera: Muscidae) e presença de micro-himenópteros parasitoides nas pupas. **Revista Brasileira de Biologia**, v.48, n.4, p.911-913, 1988.

ODA, F.H.; ARANTES, C.A. Surto populacional da mosca dos estabulos *Stomoxys calcitrans* Linnaeus, 1758 (Diptera: Muscidae) no município de Planalto, SP. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**, v.3, n.1, p.145-159, 2010.

RODRÍGUEZ-BATISTA, Z.; LEITE, R.C.; OLIVEIRA, P.R.; LOPES C.M.L.; BORGES, L.M.F. Populational Dynamics of *Stomoxys calcitrans* (Linnaeus) (Diptera: Muscidae) in Three Biocenoses, Minas Gerais, Brazil. **Vet. Parasitol.** 130:343-346, 2005.

RODRÍGUEZ-BATISTA, Z.; LEITE, R.C. Occurrence of Biological Vector of *Dermatobia hominis* (L.Jr., 1781) (Diptera: Cuterebridae), Trapped in the Region Magoom Metallurgical State of Minas Gerais, Brazil. **Cienc. Rural.** 27:645-649, 1997.

ZIMMER, C.R.; ARAÚJO, D.F.; RIBEIRO, P.B. Population Fluctuations *Muscidae* (Diptera, Muscidae) *muscid*s and Its Distribution Over the Body of Dairy Cattle in Capon do Leão, RS, Brazil. **Cienc. Rural.** 40:604-610, 2010.

CGPE 10711

Comunicado Técnico 126

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Gado de Corte
Endereço: Av. Rádio Maia, 830 - Vila Popular,
79106-550 Campo Grande MS
Fone: (67) 3368-2083
Fax: (67) 3368-2083
E-mail: publicacoes@cnpgc.embrapa.br

1ª edição
Versão online (2013)

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

Comitê de publicações

Presidente: Pedro Paulo Pires
Secretário-Executivo: Rodrigo Carvalho Alva
Membros: Elane de Souza Salles, Valdemir Antônio Laura, Andréa Alves do Egito, Davi José Bungenstab, Guilherme Cunha Malafaia, Roberto Giolo de Almeida

Expediente

Supervisão editorial: Rodrigo Carvalho Alva
Revisão de texto e Editoração Eletrônica: Rodrigo Carvalho Alva
Normalização bibliográfica: Elane de Souza Salles